

ORIGINELLE FORSCHUNG

Einführung eines digitalen Gesundheitsnavigators: Strategien und Erfahrungen im Krankenhaus, um die digitale Ungleichheit zu mildern

Salim M. Saiyed, MD, MBA¹; Wern Lynn Ng, MD² ; Madeline Cherry¹ ; Safi Khattab¹ ; und Hafsa Pathan¹ 

¹Abteilung für Telemedizin, University of Pittsburgh Medical Center Central Pennsylvania, Harrisburg, Pennsylvania, USA;

²Abteilung für Innere Medizin, University of Pittsburgh Medical Center Pinnacle, Harrisburg, Pennsylvania, USA Korrespondierender Autor: Salim

Saiyed; E-Mail: saiyeds@upmc.edu

Doi: <https://doi.org/10.30953/thmt.v9.462>

Stichworte: Digital Health Navigator, digitale Gesundheitstechnologien, Gesundheitswesen, Krankenhaus, Patientenportal, Telemedizin

Zusammenfassung

Hintergrund: Der Einsatz von Telemedizin und digitalen Gesundheitstechnologien im Gesundheitswesen hat zugenommen, aber die Patienten brauchen immer noch Hilfe bei der Einführung und Nutzung dieser Technologien. Aus diesem Grund wurde ein Digital Health Navigator (DHN)-Programm eingeführt, um die Vorteile einer besseren Akzeptanz durch die Patienten zu bewerten.

Zielsetzungen: Um die digitale Ungleichheit in Krankenhäusern zu verringern, haben wir ein ganzheitliches DHN-Programm eingeführt, um die Nutzung digitaler Hilfsmittel bei Krankenhauspatienten zu fördern. Das DHN-Programm sollte die Akzeptanz digitaler Portale durch die Patienten verbessern und ausweiten und sie zur Teilnahme an der Gesundheitsversorgung motivieren. Darüber hinaus diente unser Programm der Entwicklung einer patientenorientierten Portalschulung für Krankenhauspatienten, die auf andere Krankenhäuser ausgeweitet werden kann. **Methoden:** Im Rahmen des DHN-Programms wurden 30 Tage lang in zwei Krankenhäusern Patientenbesuche zur Nutzung von Portalen durchgeführt, Daten gesammelt und Protokolle auf der Grundlage von Patientenrückmeldungen angepasst.

Ergebnisse: Die Rückmeldungen der Patienten zeigten, dass 98 % der Patienten die Aufklärung und das DHN als hilfreich empfanden und 92 % das Portal des University of Pittsburgh Medical Center Central Pennsylvania für den Zugriff auf ihre Gesundheitsinformationen empfahlen. Das DHN-Programm erwies sich als nützlich, um die Nutzung des Portals zu fördern und die technologischen Barrieren der Patienten zu überwinden.

Diskussion: Wir haben erfolgreich ein DHN-Programm für Krankenhauspatienten in zwei Krankenhäusern eingeführt. Die Patienten berichteten von einer positiven Wahrnehmung und Zufriedenheit mit den DHN-Besuchen. Unser Modell überwindet insbesondere die Herausforderungen, die mit einem begrenzten Internetzugang verbunden sind, und mildert technologiebedingte Ängste während des Krankenhausaufenthalts. Das DHN-Programm hat sich als nützlich erwiesen, um die Nutzung von Krankenhausportalen zu fördern und technologische Barrieren zu überwinden, mit denen die Patienten konfrontiert sind. Die Einführung und dauerhafte Übernahme digitaler Technologien in einer großen Gesundheitsorganisation kann durch einen gut koordinierten, teambasierten und systematischen Ansatz mit einem DHN erreicht werden. Hier stellen wir Strategien und Empfehlungen für die Umsetzung eines solchen Programms vor.

Klartext-Zusammenfassung

Wir stellen die Vorteile eines gut konzipierten und umgesetzten Schulungsprogramms vor, mit dem sichergestellt werden kann, dass Patienten in der Lage sind, Telemedizin und digitale Gesundheitstools in einem Krankenhaus vollständig zu nutzen. Ein Digital Health Navigator (DHN)-Programm wurde verwendet, um die Vorteile einer verbesserten Akzeptanz des Patientenportals durch die Patienten zu bewerten.

Eingereicht: Dezember 22, 2023; Angenommen: Januar 29, 2024; Veröffentlicht: February 29, 2024.

Digitale Patientenportale haben sich zur wichtigsten digitalen Schnittstelle für die Interaktion von Patienten mit dem Gesundheitssystem entwickelt.¹⁻⁴ Diese Plattformen spielen eine entscheidende Rolle.

eine wichtige Rolle bei der Erleichterung des Zugangs zu telemedizinischen Diensten, bei der Sammlung von Daten und bei der Behandlung verschiedener Aspekte der Gesundheitsversorgung, wie z. B. Gesundheit der Bevölkerung, von Patienten berichtete Ergebnisse und

soziale Determinanten der Gesundheit. Zwar haben viele Gesundheitssysteme in Patientenportale investiert, doch die Akzeptanz in unterversorgten Bevölkerungsgruppen, darunter Patienten aus rassischen und ethnischen Minderheiten, Menschen mit begrenzten Englischkenntnissen, Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status, ältere Erwachsene und Menschen mit niedrigem Einkommen, ist langsamer.

⁵⁻¹⁰Das komplizierte Zusammenspiel der Faktoren, die die Akzeptanz beeinflussen, umfasst persönliche, soziale, technische, organisatorische und gesundheitliche Dimensionen. Studien zeigen, dass ein patientenzentriertes Paradigma erforderlich ist, das die nahtlose Integration digitaler Tools in den breiteren Kontext der Patientenreise und des Behandlungsregimes in den Vordergrund stellt.^{11,12}Darüber hinaus machen die Herausforderungen bei der Integration digitaler Gesundheitstechnologien in organisatorische Arbeitsabläufe deutlich, wie wichtig die Schulung und Unterstützung des Personals ist.¹³Die Aufrechterhaltung der Patientenbeteiligung an Gesundheits-Apps bleibt ebenfalls eine Herausforderung, die die Notwendigkeit menschlicher Unterstützung neben technologischen Lösungen unterstreicht.¹⁴

Die Telemedizin gewinnt in der Gesundheitsversorgung zunehmend an Bedeutung, da sie den Patienten einen verbesserten Zugang zur Technologie bietet.^{15,16}Trotz ihres Potenzials gibt es Hindernisse, die die Patienten vom Zugang zu diesen Diensten abhalten. Das Programm Digital Health Navigator (DHN) wurde eingeführt, um diese Herausforderungen zu überwinden, indem es Patienten unterstützt, die Schwierigkeiten beim Zugang zur Technologie haben könnten.

Diese Studie wurde im University of Pittsburgh Medical Center (UPMC) durchgeführt, einer bedeutenden gemeinnützigen Gesundheitsorganisation mit einem großen Netzwerk von Ärzten und mehreren Einrichtungen. Das UPMC-Telehealth-Programm, das 2013 mit einer Telestroke-Initiative begann, ist erheblich gewachsen und bietet eine breite Palette von Telehealth-Diensten. Das Programm hat sich zu einem Eckpfeiler der modernen Gesundheitsversorgung entwickelt und wird von einem engagierten Team und integrierten elektronischen Patientendatensystemen (EHR) unterstützt.

Die COVID-19-Pandemie beschleunigte die Einführung der Telemedizin und veranlasste das Telemedizinerteam des UPMC Central Pennsylvania, das DHN-Programm zu starten. Zu den vorrangigen Zielen dieses Programms gehören die Aufklärung der Patienten über digitale Hilfsmittel, die Aktivierung von Patientenportal-Konten, die Förderung der Nutzung des Portals, die Demonstration seiner Funktionen und die Beantwortung von Patientenfragen. Ziel dieser Studie war es, die Wirksamkeit der verschiedenen vom DHN eingesetzten Lehrmethoden zu bewerten, die Akzeptanz der Patienten für die Portalschulung zu beurteilen und die Programmsergebnisse in Bezug auf die Patientenschulung und die Portalakzeptanz zu analysieren.

Methoden

Die in dieser Studie angewandten Methoden zielten auf die dringende Notwendigkeit ab, die Patientenbeteiligung durch das digitale Krankenhausportal zu verbessern und die Barrieren abzubauen, die unterversorgte Bevölkerungsgruppen am Zugang und der effektiven Nutzung dieser Technologien innerhalb des Gesundheitssystems gehindert haben.

Schauplatz

Diese Studie wurde im UPMC Central Pennsylvania Healthcare System gestartet, das sieben Akutkrankenhäuser und zweihundert ambulante Pflegedienste in einer vielfältigen Region mit zehn Bezirken umfasst (Abbildung 1). UPMC Central Pennsylvania beschäftigt über 2.900 Ärzte. Das Unternehmen hat



Abb. 1. Die Standorte des University of Pittsburgh Medical Center (UPMC) Central Pennsylvania Healthcare System.

Healthcare Information Management and Systems Society (HIMSS) Electronic Medical Record Adoption Model Stage 7 Zertifizierung in allen Krankenhäusern und College of Healthcare Information Management Executives (CHIME) Digital Most Wired auf Level 10.^{17,18}Das Krankenhaus verwendet das Epic EHR-System, das durch das MyChart Patientenportal ergänzt wird. Es integriert die von Vido bereitgestellte Telemedizin-Plattform, die Funktionen wie Audio- und Videoanrufe, Nachrichtenübermittlung, Dateifreigabe und automatisch abgestimmte Vitaldatenberichte bietet. Außerdem wird das stationäre Epic-Patientenportal MyChart Bedside für Krankenhauspatienten genutzt.

Bevölkerung

Das DHN-Programm wurde in zwei Krankenhäusern des Gesundheitssystems von UPMC Central Pennsylvania eingeführt. Dabei handelt es sich um das UPMC Harrisburg in der Innenstadt von Harrisburg, ein Akutkrankenhaus der Vollversorgung mit 422 Betten, und das UPMC West Shore in Hampden Township, ein Akutkrankenhaus mit 166 Betten und Privatimmern. Die Planung und Umsetzung des DHN-Programms erstreckte sich von September 2020 bis August 2022.

Implementierungsteam

Unser vielseitiges Team bestand aus den wichtigsten Akteuren, darunter der Chief Medical Information Officer, der Direktor für Telemedizin, der Direktor für klinische und pflegerische Informatik, der Telemedizin-Koordinator, Forscher und das DHN. Das Team traf sich zu täglichen Planungssitzungen, an denen gelegentlich auch andere Forscher und das Empfangspersonal teilnahmen. Das unermüdliche Engagement des Teams für das Programm ergab sich aus dem gemeinsamen Engagement für die Förderung der digitalen Gerechtigkeit, was die erfolgreiche Einführung des DHN förderte.

Umsetzungsprozess

In Tabelle 1 sind die Einschluss- und Ausschlusskriterien aufgeführt, die vom Implementierungsteam als Leitfaden für das DHN festgelegt wurden

Tabelle 1. Kriterien für die Patientenpriorität, die vom Digital Health Navigator für den Ausschluss bzw. die Aufnahme in die Patientenportal-Aufklärung eingeführt wurden

Hohe Priorität	Niedrige Priorität	Hat nicht besucht
<ul style="list-style-type: none"> • Der Status der Portalanmeldung des Patienten ist inaktiv, anhängig oder der Code ist abgelaufen. • Pädiatrische Patienten, die 13 Jahre alt oder jünger sind, und Erziehungsberechtigte können einen stellvertretenden Zugang erhalten. • Die Patienten haben zum Zeitpunkt der Portalaufklärung Familienangehörige oder Besucher bei sich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Patienten, die "schwerhörig" sind oder eine Sehschwäche haben. • Unruhige Patienten, denen vom Pflegepersonal empfohlen wurde, das Portal nicht zu besuchen. • Patienten, die ein aktiviertes Portalkonto haben, aber Fragen haben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Patienten, die in der elektronischen Patientenakte private Begegnungen vermerkt haben. • Patienten mit einem Infektions-/Isolationsmerkmal. • Patienten mit einer Vorgeschichte von "Gewalt" gegenüber dem Personal. • Patienten mit kognitiven Behinderungen. • Patienten haben verhaltensbedingte Gesundheitsprobleme.

EHR: Elektronische Gesundheitsakte.

um die Patienten auszuwählen, bei denen eingegriffen werden soll. Im Laufe von 30 Tagen besuchte das DHN Patienten aus zwei Krankenhäusern persönlich, um sie für die Einführung des stationären Portals zu sensibilisieren. Das DHN wählte die Patienten auf der Grundlage ihres Portalaktivierungsstatus, ihrer kognitiven Fähigkeiten, bei der Schulung anwesend zu sein, und ihres Bedarfs an stellvertretendem Zugang für Familienmitglieder und pädiatrische Patienten aus. Das DHN besuchte die Patienten und hielt sich bei der Interaktion mit ihnen an das Protokoll. Die Einweisung umfasste die Aktivierung des Patientenkontos mithilfe eines Zugangscodes und die Demonstration der Navigation durch die Funktionen der Anwendung für stationäre und ambulante Patienten. Das DHN beantwortete alle Fragen zu den Funktionen und der Funktionsweise. Das DHN erfasste Daten zu Alter und Geschlecht der Patienten, zur Akzeptanz der Schulung durch die Patienten, zur Gesamtzeit, die für die Schulung der Patienten aufgewendet wurde, und zum Proxy-Zugang. Nach der Schulung beantworteten die Patienten eine Umfrage mit fünf Fragen, wie später in diesem Artikel beschrieben.

Abbildung 2 beschreibt den Arbeitsablauf, den DHN bei der Auswahl von Patienten für die Intervention auf der Grundlage der in Tabelle 1 festgelegten Kriterien, bei der Navigation im Portal, bei der Demonstration von Funktionen mit Hilfe von Geräten, die mit dem System kompatibel sind, und bei der Einhaltung von Protokollen und genehmigten Skripten bei der Datenerfassung befolgt hat.

Statistische Auswertung

Die statistischen Analysen wurden mit Microsoft Excel durchgeführt. (Microsoft, Redmond, Washington, USA).

Freistellung durch das Institutional Review Board (IRB)

Die Studie beantragte und erhielt eine Ausnahmegenehmigung des IRB, um die Einhaltung ethischer Standards zu gewährleisten. Diese Ausnahmegenehmigung bedeutete, dass die Forschungsmethodik und -verfahren den etablierten ethischen Richtlinien entsprachen und dass die Studie ein minimales Risiko für die Teilnehmer darstellte. Die Genehmigung des IRB unterstreicht die Verpflichtung der Studie, das Wohl und die Rechte der Patienten zu schützen.

Ergebnisse

Im Laufe von 30 Tagen führte das DHN-Programm erfolgreich Interventionen für 260 hospitalisierte Patienten an den beiden Krankenhausstandorten durch (Tabelle 2). Es gab Fälle, in denen ein

Es gab Fälle, in denen zusätzlich ein bis zwei Personen, hauptsächlich Familienmitglieder, im Patientenzimmer anwesend waren und an der vom DHN durchgeführten Aufklärung teilnahmen.

Die in Abbildung 3 dargestellten Ergebnisse zeigen, dass 53 % der Patienten das Patientenportal aktiv nutzten oder ihre Portalkonten selbst aktivierten, nachdem sie dies zunächst abgelehnt hatten, und 8 % entschieden sich für eine stellvertretende Aktivierung des Kontos für minderjährige Patienten oder Familienmitglieder. Bemerkenswert ist, dass 39 % der Patienten die angebotene Aufklärung über das UPMC Central Pennsylvania Portal ablehnten.

Die durchschnittliche Dauer der Einrichtung neuer Konten oder der Aktivierung von Proxy-Konten betrug 15 Minuten pro Patienteninteraktion. Innerhalb eines typischen Zeitraums von 4 Stunden erreichte das DHN durchschnittlich neun Patienten, was eine wirksame Verbreitung von Informationen über das digitale Portal gewährleistet.

Die demografische Analyse ergab, dass das Alter der meisten Patienten zwischen 50 und 89 Jahren lag. Abbildung 4 zeigt die Zustimmung bzw. Ablehnung der Patienten zur Portalaufklärung, gruppiert nach 10-Jahres-Altersgruppen. Die Akzeptanz der Patientenportalaufklärung war bei den Patienten unter 14 Jahren höher. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass ihre Eltern das Konto für den stellvertretenden Zugang in ihrem Namen aktiviert haben. Bei Patienten im Alter von 90 Jahren und älter war ein ähnlicher Trend zu beobachten, da häufig Familienangehörige im Raum anwesend waren, um den Patienten zu unterstützen und ihnen einen stellvertretenden Zugang zu gewähren. Patienten im Alter von 20 bis 29, 40 bis 49 und 60 bis 89 Jahren hatten eine niedrigere Akzeptanzrate als die Proxy-Gruppen. Begrenzter Zugang zu Geräten oder mangelndes technisches Verständnis waren die Hauptgründe für die geringere Akzeptanz. Insbesondere Patienten im Alter von 20 bis 29 Jahren lehnten eine Portalschulung eher ab, da sie sich sicher fühlten, die Geräte zu bedienen und ihre Konten eigenständig zu aktivieren. Andererseits lehnten Patienten im Alter von 60 bis 89 Jahren eine Portalschulung häufig ab, weil sie keinen Zugang zu einem Gerät hatten oder mit der Technologie nicht vertraut waren.

Die Analyse der Aufnahmebereitschaft der Patienten an verschiedenen Wochentagen, wie in Abbildung 5 dargestellt, ergab, dass montags und mittwochs eine höhere Ablehnungsquote zu verzeichnen war. Faktoren wie Patientenaufnahmen, Entlassungen, geplante diagnostische Tests und Therapiesitzungen könnten zu diesem Trend beigetragen haben.

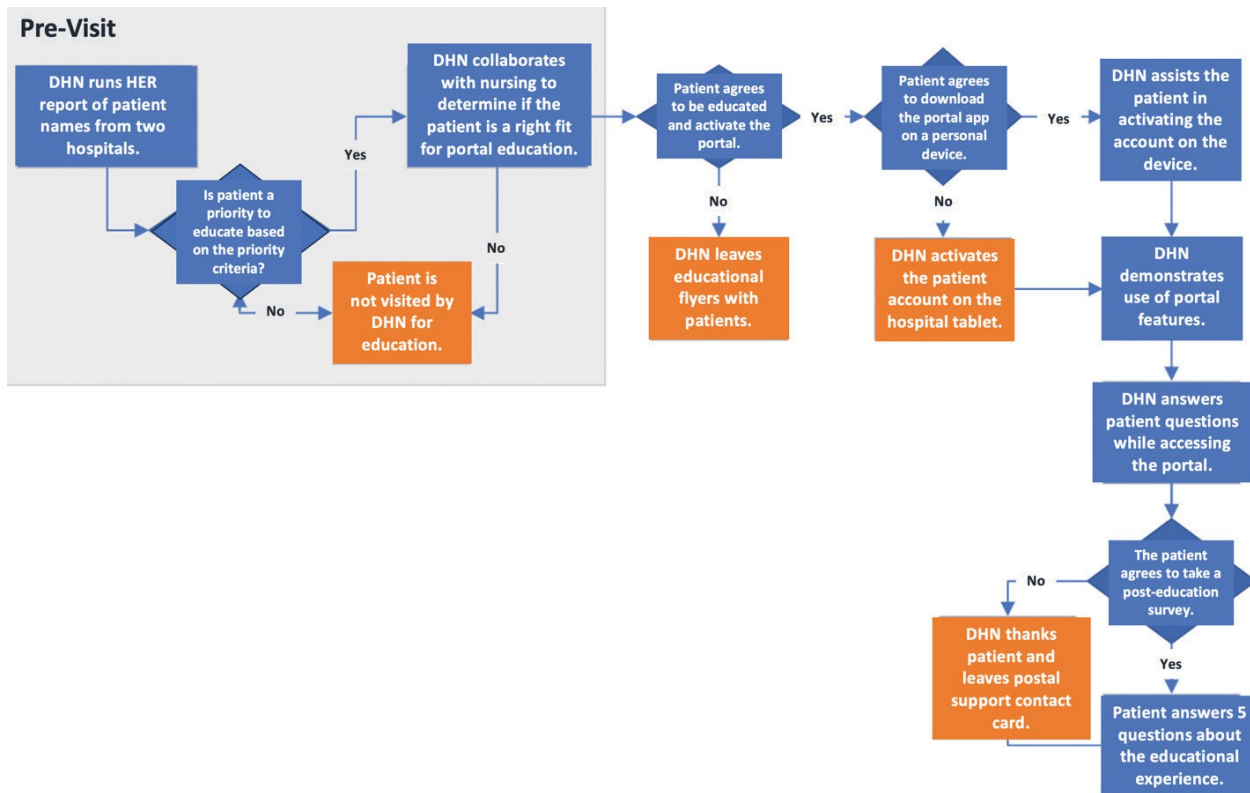


Abb. 2. Arbeitsablauf für den Digital Health Navigator, einschließlich der Intervention und des Einschreibungsprozesses unter Verwendung der Portaltechnologie.

Tabelle 2. Demografische Daten der Patienten

Demografische Daten	Stichprobengröße (n)	Stichprobengröße (%)
Geschlecht		
• Männlich	135	52
• Weiblich	125	48
Alter (Jahre)		
• Unter 14 Jahren	8	3
• 14-19	3	1
• 20-29	6	2
• 30-39	15	6
• 40-49	15	6
• 50-59	36	14
• 60-69	52	20
• 70-79	68	26
• 80-89	43	17
• 90-99	14	5
Insgesamt	260	100%

Frauen waren etwas aufgeschlossener gegenüber den Aufklärungsinitiativen des DHN (52 % bzw. 50 %; Abbildung 6).

Im Anschluss an die Portalschulungen wurde den Patienten eine Umfrage mit fünf Fragen vorgelegt. Von den 139 Patienten (62 %), die entweder neue oder stellvertretende Konten aktiviert hatten, wurden 86 Antworten erfasst. Die Ergebnisse

zeigte eine hohe Patientenzufriedenheit: 97 % der Befragten schätzten die Aufklärung und 100 % die Unterstützung durch den DHN. Beeindruckenderweise erklärten sich 90 % der Befragten bereit, das Portal weiterzuempfehlen, was die Auswirkungen des Programms auf das Engagement und die Zufriedenheit der Patienten unterstreicht (Tabelle 3).

Diskussion

Das Gesundheitswesen befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel, bei dem die Technologie in der Patientenversorgung immer wichtiger wird. Patientenportale können die Beziehung zwischen Arzt und Patient verbessern, das Gesundheitsbewusstsein stärken, die Therapietreue fördern, medizinische Fehler aufdecken, die Therapietreue verbessern und die Kommunikation erleichtern.^{3,4}

Trotz der Bemühungen des Office of the National Coordinator for Health Information Technology (Büro des nationalen Koordinators für Gesundheitsinformationstechnologie), dem Zugang der Patienten zu Gesundheitsdaten Vorrang einzuräumen, um die Zugänglichkeit und Kontrolle zu verbessern, bestehen nach wie vor digitale Ungleichheiten, vor allem in unterversorgten Bevölkerungsgruppen, was die Akzeptanz digitaler Gesundheitstools und den Zugang erschwert.^{7,19,20} Dies gilt insbesondere für rassische/ethnische Minderheiten, Personen mit eingeschränkten Englischkenntnissen, niedrigem sozioökonomischen Status, ältere Menschen und Personen mit geringen Lese- und Schreibkenntnissen.^{5,21}

Eine frühere Studie hat gezeigt, dass die Unterweisung der Patienten in Portalkenntnissen die Einschreibung und Teilnahme verbessert.²¹ Darauf aufbauend (d. h. unter Einbeziehung eines DHN),

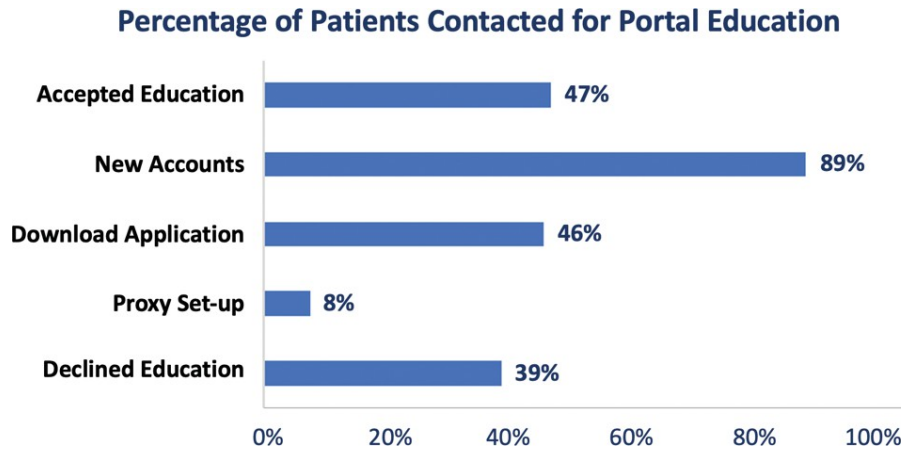


Abb. 3. Prozentsätze der Ergebnisse nach dem Besuch des Digital Health Navigator und der Interaktion mit den Patienten zur Portalschulung.

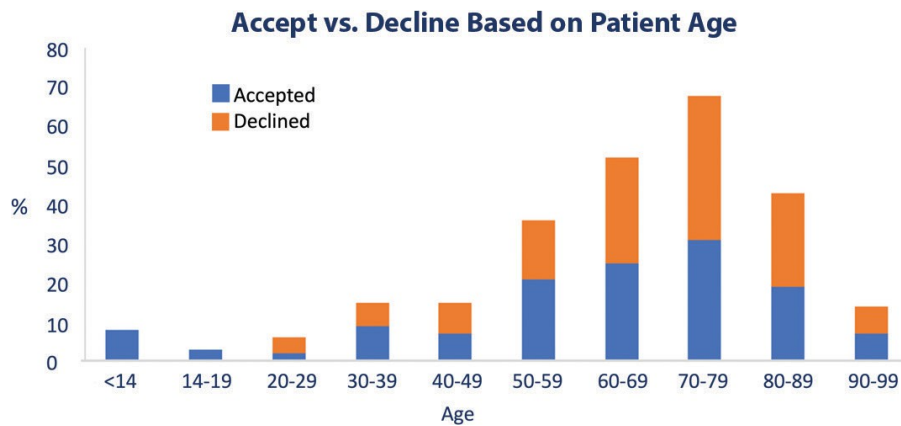


Abb. 4. Die Anzahl der Patienten, die eine Portalauflärung akzeptierten oder ablehnten, basierend auf dem Alter.

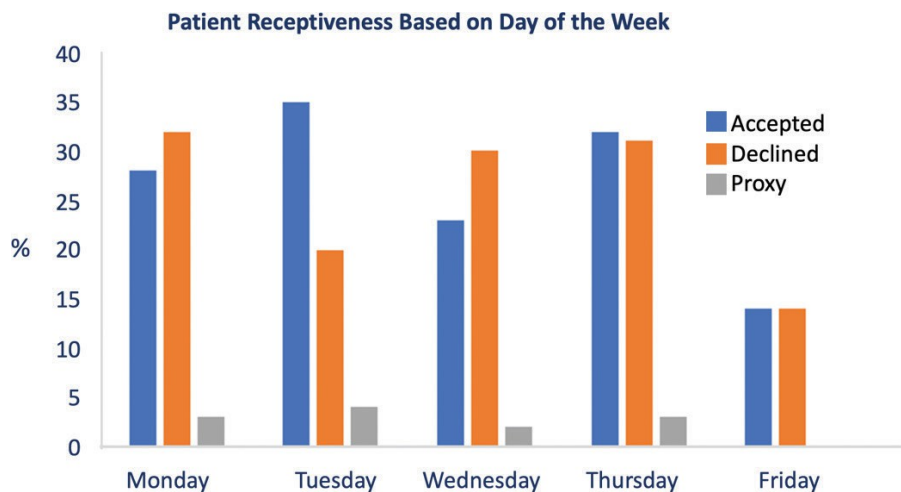


Abb. 5. Die Anzahl der Patienten, die Proxy-Konten akzeptierten, ablehnten oder aktivierten, basierend auf dem Wochentag.

Ein engagierter und geschulter Mitarbeiter, der die digitale Kompetenz hervorhebt, kann die Einführung von Technologien im Gesundheitswesen weiter erleichtern.²²

Das DHN-Programm des UPMC Central Pennsylvania steigerte das Engagement der Patienten erheblich, wobei mehr als die Hälfte der Patienten das Portal aktiv nutzten.

Ausbildung. Einer der wichtigsten Beiträge der Studie liegt in der Bereitstellung demografischer Erkenntnisse, die als wertvoller Fahrplan für die effektive Anpassung von Aufklärungsmaßnahmen an verschiedene Altersgruppen, Ethnien und Ethnien dienen und gleichzeitig betonen, wie wichtig es ist, unterschiedliche Patientenbedürfnisse je nach Alter zu erkennen, um die Anpassung des Programms zu verbessern.^{21,22,23}

Unsere Studie ergab, dass Patienten im Alter von 60-89 Jahren eher geneigt waren, eine Portalschulung abzulehnen, was möglicherweise auf technologische Unkenntnis, fehlende Smartphones und die Kosten der digitalen Versorgung zurückzuführen ist, insbesondere in Bevölkerungsgruppen mit mittlerem und niedrigem Einkommen.²⁴ Die Überwindung der Barriere der altersbedingten digitalen Kluft bei älteren Patienten erfordert zusätzliche Unterstützung, um die technologische Vertrautheit durch benutzerfreundliche Schnittstellen zu verbessern, Ressourcen oder Subventionen für Smartphones bereitzustellen, um Zugangsbarrieren zu überwinden, und kosteneffektive Modelle für die digitale Versorgung in Bevölkerungsgruppen mit mittlerem und niedrigem Einkommen zu erkunden. Um einen reibungsloseren Übergang zu ermöglichen, kann das Programm auf zwei bis drei speziellen Krankenhausetagen eingeführt werden (Tabelle 4).

Eine vielfältige und maßgeschneiderte Strategie zur digitalen Patientenansprache über verschiedene Kontaktpunkte (einschließlich Wartebereiche, Aufzüge und Anmeldung) und eine Zusammenfassung nach dem Besuch sind für eine umfassende Einbindung unerlässlich. Im DHN-Programm waren 73 % Weiße, 19 % Schwarze/Afrikaner, weniger als 1 % Asiaten, Gemischte und Andere und 6 % Unbekannte vertreten. Ethnisch gesehen waren 91 % der Patienten

2 % waren hispanisch oder lateinamerikanisch, 1 % verweigerte die Antwort, und 6 % waren unbekannt (Tabelle 5). Das DHN-Programm ist der Schlüssel zur Überwindung von Vorbehalten und zur Förderung einer breiteren Beteiligung an digitalen Gesundheitsplattformen.

Unsere Studie zeigt, dass die Einrichtung eines neuen Kontos oder die Aktivierung eines Proxy-Kontos durchschnittlich 15 Minuten pro Patienteninteraktion in Anspruch nimmt, was eine wertvolle Effizienz in zeitkritischen Gesundheitseinrichtungen darstellt. Die Fähigkeit des DHN-Programms, die Portal-aufklärung zu beschleunigen, ohne die Qualität zu beeinträchtigen, ist ein Beweis für seine Wirksamkeit. Die von uns beobachteten Schwankungen in der Aufnahmebereitschaft der Patienten an verschiedenen Wochentagen, insbesondere der stärkere Rückgang montags und mittwochs, verdeutlicht die Notwendigkeit, sich mit Terminproblemen im Krankenhaus auseinanderzusetzen, die möglicherweise mit Patientenaufnahmen, Entlassungen oder medizinischen Verfahren zusammenhängen. Die nahtlose Integration von DHN-Interaktionen in die Arbeitsabläufe im Krankenhaus sollte eine Priorität sein, um die Ergebnisse des Programms zu optimieren. Ein Zeitfenster am späten Nachmittag für Patientenbesuche könnte die Effektivität der aufsuchenden Maßnahmen erhöhen.

Weibliche Patienten neigten eher dazu, Portal-aufklärung zu akzeptieren, was die Notwendigkeit gezielter Strategien zur effektiveren Einbindung männlicher Patienten und zur Erkennung und Beseitigung dieser Ungleichheiten unterstreicht.^{21,25,26,27} Um die Einbindung männlicher Patienten in die digitale Gesundheitsaufklärung zu verbessern, werden u. a. maßgeschneiderte Aufklärungsmaßnahmen mit mÄnnerspezifischen Botschaften, die Entwicklung von Aufklärungsmaterialien und zusätzliche Untersuchungen zur Ermittlung spezifischer Barrieren oder Präferenzen empfohlen, ergänzt durch die Einholung von direktem Feedback durch Fokusgruppen oder Umfragen, die eine proaktive Strategie zur Verbesserung der Gesamtwirkung des Programms darstellen.

Aus dem Spektrum der Herausforderungen, die bei der Einföhrung des Programms aufgetreten sind, haben wir eine entscheidende Voraussetzung herausgearbeitet. Der Erfolg liegt in der Sicherstellung eines aktiven Zusammenschlusses verschiedener Interessengruppen während des gesamten Implementierungsprozesses (Tabelle 3). Ideale Lösungen beinhalten die Integration von Führungskräften aus verschiedenen Bereichen, einschließlich der klinischen, pflegerischen, operativen und telemedizinischen Bereiche. Entscheidend ist auch, dass die Kompetenzen und der Tätigkeitsbereich von DHNs klar definiert werden. Um den Konsens über das DHN-Konzept zu verbessern und die Akzeptanz der Instrumente zu fördern, werden vielseitige Strategien zur Einbindung empfohlen. Zu diesen Strategien gehören Mitteilungen an die Mitarbeiter, die Durchführung von Besprechungen und die Aufklärung über das Programm,

Accept vs. Decline Based on Patient Age

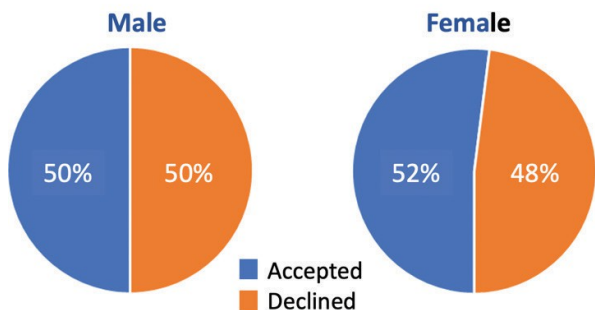


Abb. 6. Der Prozentsatz der Patienten, die eine Portalschulung akzeptierten bzw. ablehnten, nach Geschlecht.

Tabelle 3. Ergebnisse der 5-Fragen-Umfrage nach der Portalschulung (n= 86)

Faktoren im Zusammenhang mit der DHN-Zufriedenheit	Zufrieden (%)	Neutral (%)	Unzufrieden (%)
Wie hilfreich fanden Sie diese Erfahrung heute?	83 (97)	3 (3)	0 (0)
Wie hilfreich fanden Sie den Trainer heute?	86 (100)	0 (0)	0 (0)
Wie sicher fühlen Sie sich nach der heutigen Diskussion bei der Nutzung des Portals?	70 (81)	4 (14)	12 (5)
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie das Portal nach dem Verlassen des Krankenhauses nutzen werden?	75 (87)	3 (9)	8 (3)
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie anderen die Nutzung des Portals für die Gesundheitsversorgung empfehlen?	77 (90)	2 (8)	7 (2)

DHN: Digital Health Navigator.

Tabelle 4. Umsetzungsstrategie und Empfehlungen für ein Krankenhausprogramm Digital Health Navigator

Umsetzung Bereich	Herausforderungen	Empfehlungen
Planung der Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Erfordert ein breites Spektrum von Interessenvertretern. • Sicherstellung einer Einigung über das Konzept des DHN-Programms. • Erstellen Sie eine Vision, um die Akzeptanz der digitalen Werkzeuge zu verbessern. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vertretung von klinischen, pflegerischen, operativen und telemedizinischen Gruppen einbeziehen. • Klare Definition der Kompetenzen und des Tätigkeitsbereichs der digitalen Gesundheitsnavigatoren. • Umsetzung vielseitiger Strategien zur Einbindung der Mitarbeiter, einschließlich Mitteilungen an die Mitarbeiter und häufiger Treffen zur Aufklärung über das Programm. • Sprechen Sie mit dem Helpdesk-Team des Patientenportals und der Leitung der Informationstechnologie über die Einführung.
Auswahl der Patientengruppe	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizieren Sie die technologischen Herausforderungen für die Patientenpopulation. • Identifizierung digitaler Metriken, die mit dem DHN-Programm verbessert werden können. • Aufrechterhaltung einer nachhaltigen Patientenbeteiligung während des Programms. 	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegen von Kriterien für die Patientenpopulation. • Durchführung von Schulungen für Patienten vor dem Besuch. • Planen Sie einen Lehrplan für digitale Patientenschulungen. • Implementierung vielfältiger und maßgeschneiderter Strategien zur digitalen Patientenansprache, einschließlich verschiedener Berührungspunkte innerhalb des Krankenhauses wie Wartebereiche, Aufzüge, Registrierung und AVS-Entlassung. • Ermöglichen Sie den DHNs die Flexibilität, den Ansatz auf die individuellen Bedürfnisse der Patienten zuzuschneiden.
Umsetzungsprozess	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotenheiten, die als Modell für das Krankenhaus dienen können. • Vorbereitung des Pflegepersonals und der Mitarbeiter auf eine frühe Einführung und die Bewältigung von Herausforderungen. • Rasche Veränderungen können aufgrund von Personalknappheit zu Störungen in den Krankenhausabteilungen führen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifizieren Sie die ersten Krankenhausabteilungen, die sich für ein neues Pilotprogramm begeistern. • Planen Sie häufige Kommunikation und Aktualisierungen, wenn sich das Programm weiterentwickelt. • Benennen Sie Programmverfechter, die die Einführung unterstützen können. • Nutzen Sie bestehende Personalversammlungen, um Informationen über das DHN an das Krankenhauspersonal weiterzugeben. • Erleichtern Sie die Interaktion zwischen dem DHN und den Krankenschwestern im Krankenhaus. • Einrichtung eines speziellen Arbeitsbereichs für das DHN, einschließlich einer mobilen Option mit Zugang zu einem Computer, einem gemeinsamen Bildschirm, Adaptern und einer Ladestation für Geräte in den Krankenhäusern. • Halten Sie leicht zugängliche Kontaktinformationen für das DHN bereit, einschließlich Patienteninformationspakete für den Krankenhausbereich. • Sicherstellen, dass das Wi-Fi des Krankenhauses für die Patienten frei zugänglich ist, damit sie ihre Geräte anschließen können.
Arbeitsablauf	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrere unterschiedliche Arbeitsabläufe und Plattformen können die Einführung behindern. • Sie müssen effizient sein, um den Übergang zum neuen Workflow zu erleichtern. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflege von Datenerfassungselementen und -instrumenten mit definierten Kennzahlen, z. B. Anzahl der kontaktierten und eingeschriebenen Patienten und Häufigkeit der Nutzung des Patientenportals nach der Einschreibung. • Planen Sie Patienteninteraktionen, bevor Sie das Portal in Betrieb nehmen.

AVS: After-Visit-Summary; DHN: Digital Health Navigator.

und aktive Zusammenarbeit mit dem Helpdesk des Patientenportals und der IT-Leitung, um sicherzustellen, dass das DHN-Programm stets mit den neuesten Änderungen aktualisiert wird.

Für einen verbesserten DHN-Einsatz ist es unerlässlich, sich mit kritischen Komponenten wie Lizenzierung, Schulung, täglichen Aufgaben und Kommunikationsmethoden zu befassen. Das Fehlen einer Standardisierung dieser Aspekte hat die weit verbreitete Einführung von digitalen Navigatoren behindert, was Krankenhäuser und Versicherungsgruppen vor Herausforderungen bei der Bewertung ihrer Leistungen stellt.

ihren Wert und die Festlegung der Vergütung.¹ Ein weiterer sehr empfehlenswerter Ansatz ist die Zusammenarbeit zwischen den DHNs und dem Pflegepersonal des Krankenhauses, um die Technologie mit den Zielen des Krankenhauses in Einklang zu bringen. Die Einrichtung eines speziellen Arbeitsbereichs für die DHNs ist von entscheidender Bedeutung, der mit einer mobilen Option mit Zugang zu Computern, gemeinsamen Bildschirmen, Adaptern und Ladestationen für Geräte ausgestattet ist. Die Einbindung einer breiteren Bevölkerungsgruppe, einschließlich Übersetzern, wird dringend empfohlen, um eine vielfältigere Gruppe von Patienten zu erreichen. Außerdem sollte sichergestellt werden

Tabelle 5. Ethnie und Zugehörigkeit der 260 Patienten wurden aufgeklärt

	Insgesamt	Prozentsatz
Ethnie		
• Weiß	190	73
• Schwarz/Afroamerikanisch	49	19
• Asiatisch	2	<1
• Gemischt	2	<1
• Andere	2	<1
• Unbekannt	15	6
Ethnizität		
• Nicht-hispanisch oder Latino	236	91
• Hispanisch oder Latino	5	2

Antwort verweigert, dass das Internet-Wi-Fi der Organisation für die Patienten frei zugänglich ist, damit die Geräte angeschlossen werden können.

Letztendlich wird jede Initiative im Gesundheitswesen an der Zufriedenheit der Patienten gemessen. Die Umfrage nach der Schulung ergab, dass beeindruckende 97 % der Befragten die Schulung und 100 % die Unterstützung durch das DHN zu schätzen wussten. Außerdem erklärten sich 90 % bereit, das Portal weiterzuempfehlen. Dieses hohe Maß an Patientenzufriedenheit zeigt, dass das DHN-Programm die Akzeptanz des Portals fördert und das Gesamterlebnis der Patienten verbessert. Dies unterstreicht die Fähigkeit des Programms, eine patientenzentrierte Versorgung zu fördern.

Schlussfolgerung

Das DHN-Programm hat sich als Katalysator für die Umgestaltung des Gesundheitssystems von UPMC Central Pennsylvania erwiesen. Die von uns vorgeschlagenen Strategien (Tabelle 3) für die Umsetzung des Programms können in jeder Organisation angewendet werden. Die strategischen Leitlinien waren ausschlaggebend dafür, dass unser Krankenhaus dieses neue Programm einführen konnte. Die von uns skizzierten Strategien sind übertragbar und können von anderen Gesundheitseinrichtungen, die ein DHN-Programm einführen wollen, übernommen werden. Durch sorgfältig zugeschnittene Schulungen und personalisierte Ansätze hat das Programm Lücken, die sich aus demografischen Unterschieden ergeben, effektiv überbrückt und ein außergewöhnlich hohes Maß an Patientenzufriedenheit erreicht. Das DHN-Programm ist ein Beleg für das Potenzial innovativer Initiativen zur Umgestaltung der Gesundheitslandschaft, zur Förderung einer patientenorientierten Versorgung und zur Stärkung der Eigenverantwortung der Patienten für ihre Gesundheit. Gesundheitssysteme können durch die Einführung eines DHN-Programms, das die erweiterte Nutzung digitaler Tools und die Einbeziehung der Patienten erleichtert, erhebliche Vorteile erzielen. Patienten, die über ein DHN-Portal aufgeklärt wurden, empfanden diese Interaktionen als wertvoll und äußerten eine höhere Bereitschaft, sich freiwillig und aktiv am Zugang zu ihren Gesundheitsinformationen zu beteiligen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass unsere Ergebnisse das DHN

Die Rolle des Programms bei der Verbesserung der Patientenerfahrungen und der Förderung der Einführung von technologiegestützten Gesundheitslösungen.

Finanzierung

Das Projekt erhielt einen internen Beckwith Front Line Innovators Grant des UPMC.

Finanzielle und nicht-finanzielle Beziehungen und Aktivitäten

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte in dieser Studie haben.

Mitwirkende

Alle Autoren leisteten wesentliche Beiträge zur Vorbereitung des Manuskripts und zur Durchführung der Datenanalyse. Dr. Saiyed führte die Datenerhebung, -aufbereitung und -bearbeitung durch. Die Koautoren trugen zur Vorbereitung dieses Manuskripts bei und lieferten während des Forschungsprozesses wesentliche Anleitungen, Rückmeldungen und Korrekturen. Alle Autoren haben diese Arbeit genehmigt.

Danksagung

Die Autoren danken den Patienten, den Fachleuten des Gesundheitswesens und unserem Telemedizin-Implementierungsteam für ihre wichtige Rolle bei der Förderung des Digital Health Navigator-Programms und der Verbesserung der Zugänglichkeit zur Gesundheitsversorgung am UPMC Central Pennsylvania, USA.

Referenzen

1. Perret S, Alon N, Carpenter-Song E, et al. Standardizing the role of a digital navigator in behavioral health: a systematic review. *Lancet Digit Health*. 2023 Dec;5(12):e925-32. doi: 10.1016/S2589-7500(23)00152-8
2. Carini E, Villani L, Pezzullo AM, et al. The impact of digital patient portals on health outcomes, system efficiency, and patient attitudes: updated systematic literature review. *J Med Internet Res*. 2021 Sep 8;23(9):e26189. doi: 10.2196/26189
3. Dendere R, Slade C, Burton-Jones A, et al. Patient portals facilitating engagement with inpatient electronic medical records: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2019 Apr 11;21(4):e12779. doi: 10.2196/12779
4. Tapuria A, Porat T, Kalra D, et al. Impact of patient access to their electronic health record: systematic review. *Inform Health Soc Care*. 2021 Jun 2;46(2):192-204. doi: 10.1080/17538157.2021.1879810
5. Grossman LV, Masterson Creber RM, Ancker JS, et al. Technology access, technical assistance, and disparities in inpatient portal use. *Appl Clin Inform*. 2019 Jan;10(1):40-50. doi: 10.1055/s-0038-1676971
6. Julien HM, Eberly LA, Adusumalli S. Telemedicine and the forgotten America. *Circulation*. 2020 Jul 28;142(4):312-4. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048535
7. Blount MA, Douglas MD, Li C, et al. Opportunities and challenges to advance health equity using digital health tools in underserved communities in Southeast US: a mixed methods study. *J Prim Care Community Health*. 2023 Jan-Dec;14:21501319231184789. doi: 10.1177/21501319231184789

8. Walker DM, Hefner JL, Faraed N, et al. Exploring the digital divide: age and race disparities in use of an inpatient portal. *Telemed J E Health*. 2020 May;26(5):603-13. doi: 10.1089/tmj.2019.0065
9. Sharma AE, Lisker S, Fields JD, et al. Language-specific challenges and solutions for equitable telemedicine implementation in the primary care safety net during COVID-19. *J Gen Intern Med*. 2023;38(14):3123-33. doi: 10.1007/s11606-023-08304-2
10. Blanc J, Hahn K, Oliveira B, et al. Bringing health care equity to diverse and underserved populations in sleep medicine and research through a digital health equity framework. *Sleep Med Clin*. 2023 Sep;18(3):255-67. doi: 10.1016/j.jsmc.2023.05.009
11. Jacob C, Sezgin E, Sanchez-Vazquez A, et al. Sociotechnical factors affecting patients' adoption of mobile health tools: systematic literature review and narrative synthesis. *JMIR mHealth uHealth*. 2022;10(5):e36284. doi: 10.2196/36284
12. Zoorob D, Hasbini Y, Chen K, et al. Ageism in healthcare technology: the older patients' aspirations for improved online accessibility. *JAMIA Open*. 2022 Oct;5(3):oac061. doi: 10.1093/jamiaopen/oac061
13. Jacob C, Sanchez-Vazquez A, Ivory C. Social, organizational, and technological factors impacting clinicians' adoption of mobile health tools: systematic literature review. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8(2):e15935. doi: 10.2196/15935
14. Baumel A, Muench F, Edan S, et al. Objective user engagement with mental health apps: systematic search and panel-based usage analysis. *J Med Internet Res*. 2019;21(9):e14567. doi: 10.2196/14567
15. Kichloo A, Albosta M, Dettloff K, et al. Telemedizin, die aktuelle COVID-19-Pandemie und die Zukunft: ein narrativer Überblick und Perspektiven für die Zukunft in den USA. *Fam Med Community Health*. 2020 Aug;8(3). doi: 10.1136/fmch-2020-000530
16. Patel SY, Mehrotra A, Huskamp HA, et al. Trends in der ambulanten Versorgung und Telemedizin während der COVID-19-Pandemie in den USA. *JAMA Intern Med*. 2021;181(3):388-91. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.5928
17. Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS). Modell zur Einführung der elektronischen Patientenakte (EMRAM). 2005 [zitiert 2023 Okt 18]. Verfügbar unter: <https://www.himss.org/what-we-do-solutions/digital-health-transformation/maturity-models/electronic-medical-record-adoption-model-emram>
18. College of Healthcare Information Management Executives. Digital health most wired 2023 [zitiert 2023 Okt 18]. Verfügbar unter: <https://chimecentral.org/chime-most-wired-2/>
19. Büro des nationalen Koordinators für Gesundheitsinformationstechnologie. Die endgültige Regelung des ONC Cures Act. [zitiert 2020 May 20]. Abrufbar unter: <https://www.healthit.gov/sites/default/files/cures/202003/TheONCCuresActFinalRule.pdf>
20. Rodriguez JA, Clark CR, Bates DW. Digital Health Equity als Notwendigkeit in der Ära des 21st Century Cures Act. *JAMA*. 2020 Jun 16;323(23):2381-2. doi: 10.1001/jama.2020.7858
21. Anthony DL, Campos-Castillo C, Lim PS. Wer nutzt keine Patientenportale und warum? Evidenz und Implikationen aus einer nationalen Stichprobe von US-Erwachsenen. *Health Aff (Millwood)*. 2018 Dec;37(12):1948-54. doi: 10.1377/hlthaff.2018.05117
22. Wisniewski H, Gorrindo T, Rauseo-Ricupero N, et al. The role of digital navigators in promoting clinical care and technology integration into practice. *Digit Biomark*. 2020 Winter;4(Suppl 1):119-35. doi: 10.1159/000510144
23. Graetz I, Gordon N, Fung V, et al. The digital divide and patient portals: Internet access explained differences in patient portal use for secure messaging by age, race, and income. *Med Care*. 2016;54(8):772-9. doi: 10.1097/MLR.0000000000000560
24. Chen C, Ding S, Wang J. Digitale Gesundheit für alternde Bevölkerungsgruppen. *Nat Med*. 2023;29(7):1623-30. doi: 10.1038/s41591-023-02391-8
25. Rising CJ, Jensen RE, Moser RP, Oh A. Characterizing the US population by patterns of mobile health use for health and behavioral tracking: analysis of the National Cancer Institute's Health Information National Trends Survey Data. *J Med Internet Res* 2020;22(5):e16299. doi: 10.2196/16299
26. Bertakis KD, Azari R, Helms LJ, et al. Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Inanspruchnahme von Gesundheitsdiensten. *J Fam Pract*. 2000 Feb;49(2):147-52.
27. Kurani N, Ranji U, Salganicoff A, et al. Health care coverage and access for men, 2013-2015. *JAMA*. 2015;313(24):2414. doi: 10.1001/jama.2015.6551

Copyright-Eigentümerschaft: Dies ist ein Open-Access-Artikel, der in Übereinstimmung mit der Creative Commons Attribution Non-Commercial (CC BY-NC 4.0) Lizenz verbreitet wird, die es anderen erlaubt, dieses Werk nicht-kommerziell zu verbreiten, anzupassen, zu verbessern und ihre abgeleiteten Werke unter anderen Bedingungen zu lizenzieren, vorausgesetzt, das Originalwerk wird ordnungsgemäß zitiert und die Nutzung ist nicht-kommerziell. Siehe <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>.